

NỘI DUNG ĐỀ CƯƠNG

A. LÝ THUYẾT

1. Giới thiệu về KHTN - Hoạt động nghiên cứu khoa học:

- Khoa học tự nhiên là ngành khoa học nghiên cứu về các sự vật, hiện tượng, quy luật tự nhiên, những ảnh hưởng của chúng đến cuộc sống con người và môi trường.
- Hoạt động con người chủ động tìm tòi, khám phá ra tri thức khoa học gọi là hoạt động nghiên cứu khoa học.

VD: Lấy mẫu nước nghiên cứu, làm thí nghiệm,...

2. Lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên

Khoa học tự nhiên bao gồm một số lĩnh vực chính như: vật lí học, hóa học, sinh học, khoa học trái đất, thiên văn học.

3. Quy định an toàn khi học trong phòng thực hành

Xem lại 8 quy định an toàn trong phòng thực hành trong Sgk - trang 11, 12.

4. Kính lúp và kính hiển vi quang học

a) Kính lúp:

- Kính lúp được sử dụng quan sát rõ hơn các vật thể nhỏ mà mắt thường khó quan sát.
- Cách sử dụng: Tay cầm kính, điều chỉnh khoảng cách giữa kính và vật cho đến khi nhìn rõ vật.

b) Kính hiển vi

- Kính hiển vi là thiết bị được sử dụng để quan sát các vật thể có kích thước nhỏ bé mà mắt thường không thể nhìn thấy. Kính hiển vi bình thường có độ phóng đại từ 40 - 3000 lần.

5. Các phép đo:

	Đơn vị	Dụng cụ đo	Các bước thực hiện phép đo
Độ dài	Met	Thước (thước kẻ, thước dây, thước cuộn, thước kẹp, ...)	Bước 1: ước lượng đại lượng cần đo
Khối lượng	Kilogam	Cân (cân đồng hồ, cân điện tử, cân y tế, cân tiểu li, ...)	Bước 2: chọn dụng cụ đo Bước 3: hiệu chỉnh dụng cụ
Thời gian	Giây	Đồng hồ (đồng hồ đeo tay, đồng hồ để bàn, đồng hồ bấm giây, ...)	đúng cách trước khi đo Bước 4: thực hiện phép đo Bước 5: đọc và ghi kết quả mỗi lần đo.
Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$, Kelvin	Nhiệt kế (nhiệt kế rượu, nhiệt kế y tế, nhiệt kế điện tử, nhiệt kế hồng ngoại, ...) * Nguyên tắc hoạt động của nhiệt kế: dựa trên hiện tượng dãn nở vì nhiệt của chất lỏng.	

6. Thang nhiệt độ Celsius

- Trong thang nhiệt độ celsius, nhiệt độ đông đặc của nước là 0°C , nhiệt độ sôi của nước là 100°C .

7. Sự đa dạng, các thể cơ bản của chất - Tính chất của chất - Sự chuyển thể của chất

a) Phân biệt vật sống, vật không sống:

- **Vật hữu sinh (vật sống)** là vật thể có các đặc trưng sống.
- **Vật vô sinh (vật không sống)** là vật thể không có các đặc trưng sống.

b) Các thể cơ bản của chất

Chất tồn tại ở 3 thể: rắn, lỏng và khí.

c) Tính chất của chất

- **Tính chất vật lý:** không có sự tạo thành chất mới, bao gồm: thể, màu sắc, mùi vị, tính tan, tính nóng chảy, tính dẫn điện, dẫn nhiệt, ...
- **Tính chất hóa học:** có sự tạo thành chất mới, như: chất bị phân huỷ, chất bị đốt cháy.

d) Sự chuyển thể của chất

- **Sự nóng chảy** là quá trình chuyển từ thể rắn sang thể lỏng của chất.
- **Sự đông đặc** là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể rắn của chất.
- **Sự bay hơi** là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể hơi của chất.
- **Sự sôi** là quá trình bay hơi xảy ra trong lòng và cả trên mặt thoáng của chất lỏng. Sự sôi là trường hợp đặc biệt của sự bay hơi.
- **Sự ngưng tụ** là quá trình chất chuyển từ thể khí (hơi) sang thể lỏng.

8. Một số tính chất, tầm quan trọng của oxygen

- Oxygen là chất khí, không màu, không mùi, không vị, nặng hơn không khí, tan ít trong nước (1 lít nước ở 20 °C, 1 atm hoà tan được 31 ml khí oxygen).
- Oxygen duy trì sự sống và sự cháy.

9. Thành phần không khí

- Không khí là hỗn hợp khí có thành phần xác định với tỉ lệ gần đúng về thể tích: 21% oxygen, 78% nitrogen còn lại là carbon dioxide, hơi nước và một số chất khí khác.

10. Một số vật liệu, nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực - thực phẩm thông dụng; tính chất và ứng dụng của chúng

a) Vật liệu:

- **Vật liệu** là chất hoặc hỗn hợp một số chất được con người sử dụng như nguyên liệu đầu vào trong một quá trình sản xuất hoặc chế tạo để làm ra những sản phẩm phục vụ cuộc sống.

VD: sắt, gốm, thủy tinh, xi măng, cao su, nhựa...

- Tính chất:

- + Vật liệu bằng kim loại có tính dẫn điện, dẫn nhiệt, dễ bị ăn mòn, bị gỉ
- + Vật liệu bằng nhựa và thủy tinh không dẫn điện, không dẫn nhiệt, ít bị ăn mòn và không bị gỉ
- + Vật liệu bằng cao su không dẫn điện, không dẫn nhiệt, có tính đàn hồi, ít bị biến đổi khi gặp nóng hay lạnh, không tan trong nước, tan được trong xăng, ít bị ăn mòn

b) Nhiên liệu

- Nhiên liệu (chất đốt) khi cháy đều tỏa nhiệt và ánh sáng.
- VD: nhiên liệu khí (gas, biogas, khí than...), nhiên liệu lỏng (xăng, dầu, cồn, ...), nhiên liệu rắn (củi, than đá, nến, sáp, ...)
- Tính chất đặc trưng của nhiên liệu là khả năng cháy và tỏa nhiệt.

c) Nguyên liệu:

- Nguyên liệu là vật liệu tự nhiên (vật liệu thô) chưa qua xử lý và cần được chuyển hóa để tạo ra sản phẩm.

VD: đá vôi, quặng bauxite, cát, tre...

- Tính chất: Các nguyên liệu khác nhau có tính chất khác nhau như: tính cứng, dẫn điện, dẫn nhiệt, khả năng bay hơi, cháy, hoà tan, phân huỷ, ăn mòn, ...

d) Lương thực – thực phẩm:

- Lương thực là thức ăn chứa hàm lượng lớn tinh bột, nguồn cung cấp chính về năng lượng và chất bột carbohydrate trong khẩu phần thức ăn.

VD: lúa, bắp, khoai lang, sắn, ...

- Thực phẩm (thức ăn) là sản phẩm chứa chất bột (carbohydrate), chất béo (lipit), chất đạm (protein) hoặc nước mà con người có thể ăn hay uống được nhằm cung cấp các chất dinh dưỡng cho cơ thể.

- Thực phẩm có thể bị biến đổi tính chất (màu sắc, mùi vị, ...) khi để lâu ngoài không khí, khi trộn lẫn các loại thực phẩm với nhau hoặc bảo quản không đúng cách.

B. BÀI TẬP

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Khoa học tự nhiên nghiên cứu về lĩnh vực nào dưới đây?

- A. Các sự vật, hiện tượng tự nhiên.
- B. Các quy luật tự nhiên.
- C. Những ảnh hưởng của tự nhiên đến con người và môi trường sống.
- D. Tất cả các ý trên.

Câu 2: Hoạt động nào trong các hoạt động sau đây là hoạt động nghiên cứu khoa học?

- A. Chơi bóng rổ
- B. Cấy lúa
- C. Đánh đàn
- D. Tìm hiểu đặc điểm sinh học của các loài tôm;

Câu 3: Thao tác nào là sai khi dùng cân đồng hồ?

- A. Đặt vật cân bằng trên đĩa cân
- B. Đặt mắt vuông góc với mặt đồng hồ
- C. Đọc kết quả khi cân khi đã ổn định
- D. Đặt cân trên bề mặt không bằng phẳng

Câu 4: Khoa học tự nhiên không bao gồm lĩnh vực nào sau đây?

- A. Vật lí học.
- B. Khoa học Trái Đất và Thiên văn học.
- C. Hoá học và Sinh học.
- D. Lịch sử loài người.

Câu 5: Để đảm bảo an toàn trong phòng thực hành cần thực hiện nguyên tắc nào dưới đây?

- A. Đọc kĩ nội quy và thực hiện theo nội quy phòng thực hành.
- B. Chỉ làm thí nghiệm, thực hành khi có sự hướng dẫn và giám sát của giáo viên.
- C. Thực hiện đúng nguyên tắc khi sử dụng hoá chất, dụng cụ, thiết bị trong phòng thực hành.
- D. Tất cả các ý trên.

Câu 6: Kí hiệu cảnh báo chất độc sinh học là



Câu 7: Giới hạn đo của một thước là:

- A. chiều dài lớn nhất ghi trên thước.
- B. chiều dài nhỏ nhất ghi trên thước.
- C. chiều dài giữa hai vạch liên tiếp trên thước.
- D. chiều dài giữa hai vạch chia nhỏ nhất trên thước.

Câu 8: Độ chia nhỏ nhất của thước là

- A. giá trị cuối cùng ghi trên thước.
- B. giá trị nhỏ nhất ghi trên thước.
- C. chiều dài giữa hai vạch chia liên tiếp trên thước.
- D. cả 3 đáp án trên đều sai.

Câu 9: Dùng dụng cụ nào để đo khối lượng?

- A. Thước.
- B. Đồng hồ.
- C. Cân.
- D. Lực kế.

Câu 10: Hệ thống phóng đại của kính hiển vi bao gồm

- A. Thị kính, vật kính
- B. Chân kính, thân kính, bàn kính, kẹp giữ mẫu
- C. Ốc to (núm chỉnh thô), ốc nhỏ (núm chỉnh tinh)
- D. Đèn chiếu sáng, gương, màn chắn.

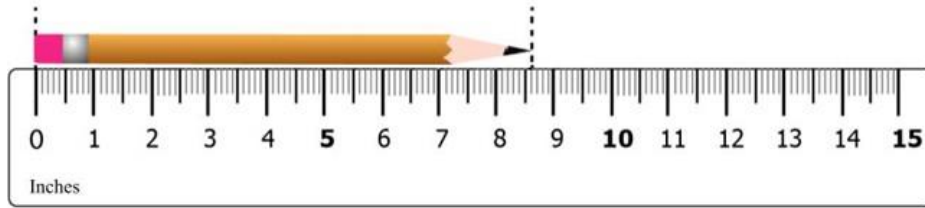
Câu 11: Đơn vị đo thời gian trong hệ thống đo lường chính thức ở nước ta là

- A. tuần. B. ngày. c. giây. D. giờ.

Câu 12: Để đo thời gian của một vận động viên chạy 800m, loại đồng hồ thích hợp nhất là:

- A. Đồng hồ treo tường. B. Đồng hồ cát.
C. Đồng hồ đeo tay. D. Đồng hồ bấm giây.

Câu 13: Hãy cho biết vật sau có chiều dài là bao nhiêu?



- A. 8,5 cm. B. 8,5 inches. C. 8,6 cm. D. 8,6 inches.

Câu 14: Nguyên tắc hoạt động của nhiệt kế là:

- A. Dẫn nở vì nhiệt của chất khí
B. Dẫn nở vì nhiệt của chất lỏng
C. Thay đổi màu sắc của một vật theo nhiệt độ
D. Hiện tượng nóng chảy của các chất.

Câu 15: Phát biểu nào dưới đây là đúng khi nói về đặc điểm của chất rắn?

- A. Có khối lượng, hình dạng xác định, không có thể tích xác định
B. Có khối lượng xác định, hình dạng và thể tích không xác định
C. Có khối lượng, hình dạng và thể tích xác định
D. Có hình dạng xác định, khối lượng và thể tích không xác định

Câu 16: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về sự đông đặc?

- A. Sự đông đặc là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể rắn của chất.
B. Sự đông đặc là quá trình chuyển từ thể rắn sang thể lỏng của chất.
C. Sự đông đặc là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể hơi của chất.
D. Sự đông đặc là quá trình chuyển từ thể khí sang thể lỏng của chất.

Câu 17: Trong thang nhiệt độ Celsius, nhiệt độ sôi của nước là:

- A. 0°C B. 100°C C. 50°C D. 212°C

Câu 18: Đơn vị đo nhiệt độ thường dùng trong cuộc sống hằng ngày ở Việt Nam là:

- A. °C B. °K C. °F D. Tất cả đều sai

Câu 19: Cho các tính chất sau: tính tan trong nước, tính chất cháy, bị phân hủy, tác dụng với chất khác. Tính chất vật lí là:

- A. tính tan trong nước B. tính chất cháy
C. bị phân hủy D. tác dụng với chất khác

Câu 20: Tính chất hóa học của chất là:

- A. Khả năng hòa tan trong nước
B. Sự biến đổi một chất tạo ra chất mới
C. Sự chuyển thể từ thể lỏng sang thể khí
D. Sự nóng chảy từ thể rắn sang thể lỏng

Câu 21: Cho hiện tượng sau: “Người ta nấu nhôm phế liệu cho nó chuyển thành thể lỏng rồi đổ vào khuôn, chờ nguội sẽ thu được các sản phẩm như nồi, chậu, thau, ...”

Hiện tượng trên thể hiện sự chuyển thể của aluminium (nhôm) lần lượt là:

- A. Sự bay hơi, sự đông đặc B. Sự nóng chảy, sự đông đặc
C. Sự đông đặc, sự sôi D. Sự ngưng tụ, sự nóng chảy

Câu 22: Trong các bệnh viện, bác sĩ thường cho những bệnh nhân bị hôn mê hay có vấn

đề về đường hô hấp thở bằng khí oxygen. Ứng dụng đó dựa vào tính chất nào sau đây của oxygen?

- A. Oxygen duy trì sự cháy
 B. Oxygen ít tan trong nước
 C. Oxygen duy trì sự sống
 D. Oxygen là khí không mùi

Câu 23: Phát biểu nào sau đây về oxygen là không đúng?

- A. Thực hiện quá trình quang hợp ở con người. B. Cần thiết cho sự sống.
 C. Không mùi và không vị. D. Cần cho sự đốt cháy nhiên liệu.

Câu 24: Chất nào sau đây chiếm tỉ lệ thể tích lớn nhất trong không khí?

- A. Oxygen. B. Hydrogen.
 C. Nitrogen. D. Carbon dioxide.

Câu 25: Thành phần nào của không khí là nguyên nhân chủ yếu gây ra hiệu ứng nhà kính?

- A. Oxygen. B. Hidrogen.
 C. Carbon dioxide. D. Nitrogen.

Câu 26: Hoạt động nông nghiệp nào sau đây không làm ô nhiễm môi trường không khí?

- A. Đốt rơm rạ sau khi thu hoạch.
 B. Tưới nước cho cây trồng.
 C. Bón phân tươi cho cây trồng.
 D. Phun thuốc trừ sâu để phòng sâu bọ phá hoại cây trồng.

Câu 27: Trong quả chanh có nước và citric acid (có vị chua) cùng một số chất khác.

Hãy chỉ ra đâu là vật thể, đâu là chất?

- A. Vật thể: quả chanh; Chất: citric acid
 B. Vật thể: nước; Chất: quả chanh
 C. Vật thể: quả chanh; Chất: nước, citric acid
 D. Vật thể: nước, citric acid; Chất: quả chanh

Câu 28: Bảng sau liệt kê một số vật dụng và các vật liệu

Đồ vật	Vật liệu
1, Vỏ bọc dây điện	a, Gỗ
2, Bàn học	b, Nhựa
3, Lọ hoa	c, Kim loại
4, Ấm đun nước	d, Thủy tinh

Ghép hai cột để cho biết các vật dụng đó thường được làm từ vật liệu gì ?

- A. 1 - a, 2 - c, 3 - d, 4 - b.
 B. 1 - a, 2 - c, 3 - b, 4 - d
 C. 1 - b, 2 - a, 3 - d, 4 - c.
 D. 1 - c, 2 - a, 3 - d, 4 - b.

Câu 29: Lốp xe được làm bằng vật liệu nào?

- A. Gỗ. B. Cao su. C. Gôm. D. Nhựa.

Câu 30: Cây trồng nào sau đây **không** được xem là cây lương thực?

- A. Lúa gạo. B. Ngô.
 C. Mía. D. Lúa mì.

II. Tự Luận

Câu 1. Cho đoạn thông tin sau: "*Sắt là chất rắn, màu xám, có ánh kim, dẫn điện, dẫn nhiệt tốt. Ở Thủ đô Delhi (Ấn Độ) có một cột sắt với thành phần gần như chỉ chứa chất sắt, sau hàng nghìn năm, dù trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt vẫn không hề bị gỉ sét. Trong khi đó, để đồ vật có chứa sắt như đinh, búa, dao,... ngoài không khí ẩm một thời gian sẽ thấy xuất hiện lớp gỉ sắt màu nâu, xốp, không có ánh kim*".

Hãy chỉ ra đâu là tính chất vật lí và tính chất hoá học của sắt ?

Câu 2. Em hãy ghi lại thực đơn ngày hôm qua (bữa sáng, bữa trưa, bữa tối) của em và xếp các thức ăn đó theo nhóm chất (tinh bột, chất đạm, chất béo, vitamin và chất

khoáng)) ?

Câu 3 : Gas dùng để đun nấu trong gia đình là một hỗn hợp gồm các chất dễ cháy. Việc gas bị rò rỉ có thể gây cháy, nổ khi gặp tia lửa (ví dụ như khi bật bếp gas, bật công tắc điện,...)

- Gas thuộc nhóm nhiên liệu hay vật liệu?
- Chúng ta nên làm gì sau khi sử dụng bếp gas để đảm bảo an toàn?
- Tại sao nên để bình gas ở nơi thoáng khí?
- Khi đi học về, mở cửa nhà ra mà ngửi thấy mùi gas thì em nên làm gì?

Câu 4. Cho các dụng cụ sau: đồng hồ bấm giây, thước dây, kính lúp, kéo, búa, nhiệt kế y tế, thước kẻ, cốc đong, cân y tế, ống hút nhỏ giọt. Bạn An thực hiện một số phép đo sau, em hãy giúp bạn bằng cách lựa chọn dụng cụ đo phù hợp cho mỗi phép đo sao cho thực hiện dễ dàng và cho kết quả chính xác nhất.

STT	Phép đo	Tên dụng cụ đo
1	Đo thân nhiệt (nhiệt cơ thể)	
2	Đo lượng nước cần pha sữa cho em hàng ngày	
3	Đo khối lượng cơ thể	
4	Đo diện tích lớp học	
5	Đo thời gian đun sôi một lít nước	
6	Đo chiều dài của quyển sách	

Câu 5. a) Cho hai dụng cụ đo: Thước có giới hạn đo 30 cm, độ chia nhỏ nhất 1mm và thước có giới hạn đo 100 cm, độ chia nhỏ nhất 1mm. Em hãy chọn một thước đo thích hợp để đo chiều rộng bàn học của em và giải thích vì sao chọn thước đó.

b) Để thực hiện đo thời gian đi từ cổng trường vào lớp học, em dùng loại đồng hồ nào? Giải thích sự lựa chọn của em.

Câu 6. Trình bày một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí?

Câu 7. Hãy đưa ra một ví dụ cho mỗi trường hợp sau:

- Chất rắn rất khó nén
- Chất lỏng có khả năng dẫn truyền.
- Chất khí dễ bị nén.

Câu 8. Hãy đổi các đơn vị đo sau

- $40^{\circ}\text{C} = \dots\dots\dots^{\circ}\text{F}$
- $86^{\circ}\text{F} = \dots\dots\dots^{\circ}\text{C}$
- $1\text{ m} = \dots\dots\dots\text{cm}$
- $7,5\text{ kg} = \dots\dots\dots\text{g}$

TỔ TRƯỞNG

**BGH XÁC NHẬN
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Đỗ Thị Hợp

Tạ Thúy Hà